

A MAGYAR HIDROLÓGIAI TÁRSASÁG LAPJA • 77. ÉVF. 1-2. SZÁM • 1997. JANUÁR-ÁPRILIS



1997

Vertebrata (amphibia, insectivora, rodentia)

Faunisztikai vizsgálatok a Balaton néhány befolyója mentén

Farkas János
ELTE Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék

Puky Miklós
MTA ÖBKI Magyar Dunakutató Állomás

Bevezetés

Magyarországi összehasonlításban a Balaton faunája kiemelten kutató, ezzel szemben viszonylag keveset tudunk a tóba ömlő patakok és árterek állat-társulásáról. A rendszerszemléletű megközelítés térhódításával ezért indított az ELTE Állatrendszertani és Ökológiai Tanszéke kutatási programot a Balaton befolyóinak vizsgálatára. Ennek része a Vertebrata fauna egyes csoportjainak felmérése is. A kétélűek érzékenyen reagálnak a környezeti változásokra, világmelekedési pusztulásuk valamennyi földrészen dokumentálható (5). A kisméltók nemcsak a táplálkozási láncnak igen fontos tagjai, hanem túlszaporodva egy-egy terület teljes lepusztulását is okozhatják (1., 3.). Vizsgálataink célja a Balatonba folyó néhány patak mentén élő fajok meghatározása, populációdinamikai paramétereik felvétele volt. Arra a kérdésre is választ kerestünk, hogy milyen kapcsolat lehet a befolyó patakok kétélű-populációi és a Balaton parti sávjában élő populációk között.

Mintavételi helyek és módszerek

Vizsgálatainkhoz olyan területeket választottunk ki, amelyeket naponta akár több alkalommal is tudunk ellenőrizni, illetve amelyeket kisebb, egymástól eltérő élőhelyekre tudunk felosztani. A kapott adatokból lehetségessé vált néhány, a populációkra jellemző paraméter illetve trend megállapítása. A vizsgálati területeken megfigyeléseket és csapdázásokat folytattunk. A csapdázásokat hétfőgeken, évszakonként legalább egy, nyáron és ősszel pedig több alkalommal is végeztük.

Vizsgálati területek

I. Lovasi-Séd

A patak mentén három területet választottunk ki, amelyek nemcsak a vízfolyás sebességében és vízhozamukban tértek el egymástól, hanem a területet borító növényzetben is.

I./1.: *Forrás: gyomos, fás terület Felsőörs területén*

I./2.: *Felduzzasztott patak Lovasnál: mocsaras, nádas tó*

I./3.: *A patak vasút és Balaton közötti szakasza: sáros, füves, nádas*

II. Örvényesi-Séd

Az Örvényesi-Séd állandóan bővizű folyóvíz, amely útja során különböző vegetáció típusokon halad keresztül. Ezek közül választottunk ki háromat.

II./1. *A malom feletti rész: sűrű cserjés, bokros, fás terület*

II./2. *A vasút melletti patakrész: rét, kibetonozott szakaszok*

II./3. *A patak befolyása előtti terület: mocsaras, nádas terület*

III. Balatonendréd

Az Endrédi-patak a forrásához közel, a falu előtt gátal fel van duzzasztva, és egy elmosárasodott tavat hozott létre, majd egy üde réten halad keresztül mielőtt el-

érné a falut. A falu területén a patak több kis kiterjedésű kazettával áll kapcsolatban. A falu után a patak medrét kimélyítették, ezért az mint egy csatorna fut a Balaton felé.

III./1. *Forrás és kazetták területe: nádas, rét, tavacs-kák*

III./2. *A falu utáni csatorna jellegű terület: gyomos, füves terület*

1. táblázat.

A Balatonba folyó patakok kétélű-faunája

	Triturus vulgaris	Bombina orientalis	Bufo bufo	Hyla arborea	Pelodytes punctatus	Rana lessonae	Rana esculenta complex
Örvényesi-Séd		x	x	x		x	x
Kétőles-patak						x	x
Tetves-patak		x	x	x		x	x
Lovasi-Séd		x	x			x	x
Endrédi-patak	x		x		x	x	x

IV. Egyéb területek

A terület bejárások során a Kétőles-patak és a Tetves-patak területén folytattunk kétélű-megfigyeléseket.

Vizsgálati módszerek

A területek kétélű-faunáját valamennyi fejlődési állapotban vizsgáltuk (pete, ebihal, kifejlett állat). A peterakási időszakban petecsomó és kifejlett állat számlálást, később ebihal és kifejlett állat határozást végeztünk (2.). A fajlista összeállításához figyelembe vettük a hang alapján meghatározott adatokat is.

A csapdázáshoz elevenfogó kisméltó csapdákat használtunk, amelyeket a patak partjával párhuzamosan 3 × 5-ös kvadrát formájában raktunk le. A csapdák alkalmasságát kisebb rovarfajok és rágcsálók megfogására. Csalétekként vöröshagymás pirítóssal kenyer darabkákat használtunk. Az elhullás csökkentése miatt táplálékként napraforgó magvakat tettünk még a csapdába. A befogott állatokat dietil-éterrel elkábítottuk, majd bizonyos adataikat (törzs-, láb- és farok- hossz, testtömeg, ivaralapot) megmértük. A populációk nagyságának becsléséhez az állatokat ujjcsonkításos módszerrel jelöltük meg. A fajlisták elkészítéséhez a vizsgálati területen talált elhullott állatokat (néhány cicány) és a csak megfigyeléssel észlelt állatokat (fakó pészmapocok) is felhasználtuk.

Eredmények

A vizsgálati területek között mind fajszámban, mind egyedszámban jelentős különbségek mutatkoztak mindkét állatcsoport tekintetében (1. és 2. táblázat).

2. táblázat

A csapdázott fajok neve és egyedszáma quadrátonként évszakos bontásban

Fajnév	Egyedszám			
	tavaszi	nyári	ősz	összesen
I./1. terület: 28 csapdázott egyed				
<i>Microtus arvalis</i>	3	5	4	12
<i>Apodemus flavicollis</i>	-	2	5	7
<i>Mus musculus</i>	2	2	5	9
I./2. terület: 50 csapdázott egyed				
<i>Microtus arvalis</i>	2	3	3	8
<i>Clethrionomys glareolus</i>	2	5	4	11
<i>Apodemus flavicollis</i>	4	7	10	21
<i>Microtus minutus</i>	-	1	2	3
<i>Apodemus agrarius</i>	-	-	3	3
<i>Sorex araneus</i>	1	-	1	2
<i>Neomys fodiens</i>	-	2	-	2
<i>Ondatra zibethicus</i>	-	észlelt	észlelt	-
I./3. terület: 23 csapdázott egyed				
<i>Arvicola terrestris</i>	-	1	-	1
<i>Microtus arvalis</i>	2	6	7	15
<i>Apodemus flavicollis</i>	-	2	3	5
<i>Sorex minutus</i>	-	1	1	2
II.1. terület: 29 csapdázott egyed				
<i>Clethrionomys glareolus</i>	3	3	5	11
<i>Microtus arvalis</i>	1	3	6	11
<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	2	4	6
<i>Mus musculus</i>	-	1	-	1
II./2. terület: 6 csapdázott egyed				
<i>Microtus arvalis</i>	-	2	4	6
II./3. terület: 24 csapdázott egyed				
<i>Neomys fodiens</i>	-	2	1	3
<i>Microtus arvalis</i>	1	2	3	6
<i>Clethrionomys glareolus</i>	1	3	5	9
<i>Microtus minutus</i>	-	1	3	4
<i>Apodemus flavicollis</i>	-	2	-	2

Az eredmények értékelése

A vizsgált területekről hét kétélű taxont, a hazai fauna felét sikerült kimutatni. A Balaton északi partján vizsgált patakok mentén talált kétélűfauna hasonló a Bakony felmérése során kimutatott társulásokhoz (4). A lista érdekessége a *Pelobates fuscus* (jelentős egyedszámú) előfordulása az Endrédi-pataknál, a *Hyla arborea* meglete a Tetves-patak mentén és a *Bombina orientalis* előfordulása. A *Rana esculenta* komplex egyedjei mindegyik víznél megtalálhatók, a *Bufo bufo* és a *Rana dalmatina* fajok pedig gyakorinak számítottak. A különböző fajok eltérő szaporodási stratégiát mutattak a vízterületek felosztása tekintetében. A különböző vizeket felosztó szaporodási stratégiának az utódok mellett a kifejlett állatok szempontjából is volt jelentősége. Az Endrédi-patakban több el-

pusztult *Pelobates fuscus* imet is találtunk. Valószínűleg valamilyen kémiai szennyezés miatt pusztultak el a szaporodási időszakban a nőstényeknél jelentősen hosszabb időt a vízben töltő állatok. A pataokban szaporodó többi kétélű fajnál hasonló jelenséget nem figyeltünk meg. Ennek korábbi petecrákás (*Rana dalmatina*) vagy nagyobb tolerancia (*Bufo bufo*) lehet a valószínű oka.

A vizsgált területeken 9 rágcsáló és 3 rovarevő faj került a csapdákhba. Ezek többsége csak kis egyedszámban volt jelen a területen, ezért feltételezhetjük, hogy a patakok vizsgált területeinek egy részén elsősorban a vándor egyedek jelentek meg. Ezt az elképzelést támasztja alá az a tény is, hogy a kevésbé kedvező élőhelyeken (pl. II./2. és I./1. területek) a him és juvenilis egyedek aránya magasabb volt, mint a komplexebb élőhelyeken. A diverzitás foka szintén a természetes állapotukban megőrzött területeken (I./3. és II./3. területek) mutatkozott nagyobbak. Látszólag ellentmond ennek a megállapításnak az a tény, hogy a legtöbb fajt egy mesterségesen kialakított élőhelyen (I./2. terület) lehetett kimutatni. Ennek valószínűleg az lehet a magyarázata, hogy a pataknak ez a szakasza többféle élőhellyel van körülvéve, így ezekről a részokről a területre folyamatosan kerülhetnek be egyedek illetve a kedvezőtlenebbé váló időszakokban van hova visszamenniük. Másrésről ez a terület volt a legnagyobb kiterjedésű. Érdekes, hogy a patak lakott területeken átfolyó szakaszán, ha ott a körülmények megfelelőek a házi egér is megjelenik.

Összességként megállapítható, hogy a Balaton befolyó patakjainak Amphibia, Insectivora és Rodentia faunája akkor változatos, ha a patakokat lehetőség szerint meghagyjuk természetes állapotukban illetve ha a patakok mentén elegendő szélességű természetes sávot alakítunk ki. Bizonyos esetekben az emberi beavatkozások (patakok felduzzasztása, kazetták kialakítása) az élőhelyek diverzitásának növelésével, kétélűeknél állandó vízi szakaszok kialakításával kedvező lehetőséget nyújtanak az általunk vizsgált állatok elterjedéséhez, stabil populációk kialakulásához. A patakok mentén elképzelhető a kétélűek vándorlása, de szinte valamennyi vizsgált esetben vannak olyan szakaszok, amelyek ennek sikerét kérdésessé teszik. Az általunk végzett vizsgálatok eredményei szerint a patakok megfelelő vízminősége mellett fontos a környező területek diverzitásának biztosítása is, mert csak így képesek nagyobb fajsza-
közösségek eltartására.

Irodalom

1. Delany, M. J. (1968) The ecology of small mammals. Cambridge University Press.
2. Dely, Gy. (1967): Kétélűek - Amphibia. Magyarország állatvilága. - Fauna Hungariae XX. 3. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp.80.
3. Galley, F. B., Ryszkowski, L., Sokus, J. T. (1975) The role of small mammals in temperate forests, grasslands and cultivated fields. In: Small Mammals and Population Dynamics Cambridge University Press
4. Marián, M. (1988): A Bakony hegység kétélű és hullófaunája. A Bakony természet-tudományi kutatásának eredményei. Zirc, pp. 102.
5. Wake, D. B. (1991): Declining amphibian populations - a global phenomenon? Findings and recommendations. Alytes. 9(2):33-42.

Amphibia, insectivora and rodentia (vertebrata) surveys along some inflows of lake Balaton

Farkas, J. - Puky, M.

While the fauna of Lake Balaton is quite extensively studied only scarce information is available on its inflowing streams. The aim of the present study was the compilation of species lists and the description of demographic parameters of Amphibia, Insectivora and Rodentia species. Migration opportunities between stream and lake populations were also to be found out.

Surveys were carried out along five streams. All developmental stages of amphibians were investigated. Mating calls were considered when the species lists were summarised. Rodents and insectivores were trapped alive. They were marked and the parameters of the population were estimated by the capture recapture method.

Altogether seven amphibian taxa were found. The presence of *Bombina orientalis* at three streams, *Hyla arborea* at Tetves stream and *Pelobates fuscus* at Endrédi stream was remarkable. Different breeding habitat preference of the three predominant species was recognised at Endrédi stream, where several *Pelobates fuscus* males died due to an unknown factor, probably non-point pollution.

Nine rodent and three insectivore species were trapped along the streams. They seemed to be migration corridors as only few individuals could be trapped from most species and mostly males and juveniles occurred at less favourable sites.

Besides water quality requirements, the highest possible biological diversity of the neighbouring areas is also an important factor in maintaining species rich communities. Semi-natural sections, wide riparian zones and certain man-made changes can help the migration and spreading of the investigated species and the development of their stable populations.